

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—87547

⑬ Int. Cl.³
B 32 B 25/08

識別記号

庁内整理番号
6681—4F

⑭ 公開 昭和55年(1980)7月2日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ 熱溶接性防水シート

電線株式会社研究所内

⑯ 特 願 昭53—162719

⑰ 出 願 昭53(1978)12月27日

⑱ 発 明 者 渡辺茂隆

日立市日高町5丁目1番地日立
電線株式会社研究所内

⑲ 発 明 者 鈴木雅博

日立市日高町5丁目1番地日立

⑳ 発 明 者 田中孝定

日立市日高町5丁目1番地日立
電線株式会社研究所内

㉑ 出 願 人 日立電線株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1
番2号

㉒ 代 理 人 弁理士 佐藤不二雄

明 細 書

発明の名称 熱溶接性防水シート

特許請求の範囲

- 1 加硫ゴムシートの片面又は両面の一部又は全面に熱可塑性樹脂をラミネートしてなる熱溶接性防水シート。

発明の詳細な説明

本発明は容易に熱溶接可能な防水シートに関するものである。

従来防水シートの接続は、ラップ面に接着剤を塗布してはり合わせる工法がとられている。しかしながらこの方法ではシート表面の汚れ、水の存在などにより接着が不均一になる。接着剤の種類により塗布条件、乾燥条件が異なり最適条件の選択がデリケートである。接着剤は一般的に有機溶剤を使用するものが多く、作業環境を著しく悪くし、火災の危険性があり、又公害の発生源となることもある。さらにはこのような有機溶剤を含む接着剤では、その毒性から密閉されたところでの使用は不可能である、等の欠点を有している。

一方、接着剤を使用しない防水シートの施工法として、熱可塑性シート、例えばポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン等のシートを用い、そのラップ部を熱溶接する方法がある。しかしながらこの方法ではシート自体を熱溶接するか、シートと同材質の溶接棒を使用するため、溶接できる程度にシート表面を溶融させ、しかも溶接部およびその付近の強度を低下させないために、溶接速度が制限され、高度の熟練が要求される。

本発明の目的は、前記した従来技術の欠点を解消し、容易に熱溶接可能な、新規な防水シートを提供することにある。

すなわち、本発明の要旨は、加硫ゴムシートの片面又は両面に熱可塑性樹脂をラミネートしたことにある。このことにより接着剤を使用する必要がないため、接着剤の塗布、乾燥等の条件による接着力のバラツキがない、しかも有機溶剤を全く使用しないため、密閉室内でも施工が可能となる。また従来の熱可塑性シートの溶接に比べても、シート本体は加硫シートであるためより高熱での溶

接が可能であり、溶接スピードが大幅に向上し、接合部の外観も非常に良好なものとなる。

ここで加硫ゴムシートの材質としては、一般的に加硫ゴム系高分子ルーフィングとして使用されるエチレンプロピレンゴム、ブチルゴム混和物が好ましが、特にこれに限定されるものではなくクロロブレンゴム、ハイパロンゴム等のゴムも利用できる。

また熱可塑性樹脂としては特に限定されないが、例えば、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン酢酸ビニル共重合体、ポリアミド、ポリエステル、ポリウレタンあるいはこれらの変性重合体などがあげられる。これらは防水シートの種類あるいは接着部分に要求される耐熱性、耐油性などの諸特性により適宜選択使用される。

防水シートは、屋根防水に使用されるシートだけでなく、排水処理設備に使用されるシート、農業用水用、レジャー用池、プール等に使用されるシート、タンクライニング用シート等何れでもよい。

- 3 -

接着力および90°剥離接着力を測定した。

表 1

	防水シート	ラミネート材
実施例1	加硫ゴム系高分子ルーフィング (JISA6008第1種適合)	ポリオレフィン系熱可塑性樹脂 (三井石油化学工業株式会社製タフマーA4090)
2	"	エチレン酢酸ビニル共重合体 (三井ポリケミカル製エルバックス260)
3	"	ポリオレフィン系熱可塑性樹脂 (三井石油化学工業株式会社製タフマーA20090)
比較例	"	なし (溶剤型クロロブレン系接着剤使用)

表 2

	引張剪断接着力 (k_g/cm^2)	90°剥離接着力 ($k_g/25mm$)
実施例1	シート破断	同 左
2	シート破断	同 左
3	シート破断	同 左
比較例	100	1.8

- 5 -

実施例1～8

JISA6008 (合成高分子ルーフィング) 第1種に適合する厚さ1.5mmの加硫ゴム系高分子ルーフィングに、ポリオレフィン系熱可塑性樹脂 (三井石油化学工業株式会社製タフマーA4090) の厚さ100μmのフィルムを150℃の熱ロールにて熱圧着し、ラミネートシートを製造した。以下同様に表1に示したラミネートシートを製造した。このシートに180℃の熱風を1分間吹きつけた後はり合せ、冷却後接着力試験を行った。その結果を次の比較例の結果と共に表2に示した。接着力の測定は、接着部分を25×100mmとし、引張速度200mm/分にて引張せん断接着強さ、および引き剥し方向が接着面に対して90°の剥離接着強さによった。

比較例

実施例と同じ加硫ゴム系のシートを用い、溶剤型のクロロブレン系接着剤を塗布、乾燥後接着部分を25×100mmとしてはり合せ20℃にて72時間養生後実施例と同じ条件で引張せん断

- 4 -

これから本発明の防水シートは、接着剤を使用しないで、加熱により容易に接着が可能であり、しかも従来の接着剤での接着に比べ、接着力が著しく向上している。

これらのことから本発明は、作業環境の改善、接着部の信頼性向上、作業能率の向上等工率的価値が極めて大なるものである。

代理人 弁理士 佐藤 不二雄

- 6 -